

Perancangan Sistem Manajemen Pembelajaran Berbasis Website di Picasso Drawing School

Azizah, Nunik Pratiwi

Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia
azizahhh46@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan pengamatan perkembangan sistem pembelajaran di Picasso Drawing school memerlukan sebuah inovasi sistem manajemen pembelajaran yang bisa dilakukan secara online tanpa mengurangi efektivitas kegiatan pembelajaran secara tatap muka. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem manajemen pembelajaran berbasis website yang dapat membantu Picasso Drawing school dalam proses pembelajaran secara online dan pengelolaan data dengan perangkat belajar seperti materi, tugas, presensi kehadiran dan penilaian. Sistem ini dibangun dengan menggunakan metode Agile dengan model Scrum. Tahapan Agile antara lain pengumpulan data dengan membuat product backlog dan Agile plan, analisa sistem, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Dari tahapan metode yang telah dilakukan dan berdasarkan pengujian sistem dengan teknik blackbox yaitu menghasilkan sistem manajemen pembelajaran berbasis web yang bermanfaat untuk Picasso Drawing School. Hasil penilaian sistem yang diberikan oleh para responden menghasilkan 80% menyatakan sistem bermanfaat dan dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci: Manajemen pembelajaran, Agile, Scrum, Product Backlog, Blackbox

Abstract

Based on observations of the development of the learning system at Picasso Drawing school, it requires an innovative learning management system that can be done online without reducing the effectiveness of face-to-face learning activities. This study aims to create a website-based learning management system that can help Picasso's Drawing school in the learning process directly online and data management with learning tools such as materials, assignments, attendance, and assessments. This system is built using the Agile method with the Scrum model. Agile stages include data collection by creating a product backlog and agile plan, system analysis, design, implementation, and testing. From the stages of the method carried out and based on system testing with Black Box techniques, it produces a web-based learning management system useful for Picasso Drawing School. The results of the system assessment are given by the respondents resulted in 80% stating the system was functional and could run well.

Keywords: Learning Management, Agile, Scrum, Product Backlog, Black box

1 PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan salah satu penunjang dalam suatu lembaga atau instansi perusahaan untuk menyajikan informasi yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Sistem informasi dapat digunakan untuk memperoleh informasi, dimana informasi tersebut dapat berupa pengolahan data atau pengumpulan data. Dalam bidang pembelajaran sebuah sistem informasi diperlukan adanya inovasi seperti sistem manajemen pembelajaran.

Namun masih ada beberapa lembaga atau instansi yang belum memanfaatkan sistem manajemen

pembelajaran sebagai sarana melakukan proses pembelajaran secara online pada lembaga/instansi tersebut. Di era pandemik Covid 19 saat ini pun tentunya sistem pembelajaran kurang berjalan efektif dikarenakan berkurangnya proses belajar mengajar yang diselenggarakan didalam kelas. Salah satunya lembaga Picasso Drawing school, untuk menunjang kegiatan belajar secara efektif saat pandemik Covid 19 ini maka diperlukannya sistem manajemen pembelajaran yang dapat diakses secara online tanpa mengurangi efektivitas pembelajaran. Picasso Drawing school sudah menggunakan komputerisasi dalam

pengerjaannya tetapi belum memiliki manajemen pembelajaran yang tersistem dengan baik. Sistem manajemen pembelajaran yang masih dilakukan secara manual. Sedangkan proses pembelajaran dan pengelolaan data yang diperoleh lembaga atau instansi terus menerus bertambah dan tidak mudah diolah hanya secara manual tanpa diperlukan adanya proses manajemen yang tersistem.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan *Picasso Drawing school* menunjukkan bahwa sistem manajemen pembelajaran di *Picasso Drawing school* saat ini dapat dikatakan belum efektif dan efisien. Dari permasalahan tersebut oleh karena itu penulis ingin melakukan pengembangan dan membuat sistem manajemen pembelajaran untuk memudahkan pengguna melakukan pekerjaannya secara cepat dan efisien. Sistem ini bertujuan untuk membantu memberikan solusi kedepannya bagaimana sistem manajemen pembelajaran ditempat ini dapat dikelola dengan baik dan setiap proses yang ada dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

2 LANDASAN TEORI

2.1 Laravel

Hypertext Processor (PHP) pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdof seorang programmer *unix* dan *perl* pada Agustus-September 1994 [2]. *Hypertext Processor* (PHP) sering disebut bahasa program *server side* karena *script* PHP dijalankan pada *web server*.

Laravel merupakan salah satu *framework* yang digunakan dalam pengembangan *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP, diluncurkan dalam lisensi MIT dan mengusung konsep MVC (*Model View Controller*) [1]. Laravel dibangun bertujuan untuk meningkatkan kualitas dari sebuah sistem dengan cara mengurangi pengeluaran dalam pengembangan sistem, proses pemeliharaan dan meningkatkan kemampuan *programmer* dengan menyediakan *script* yang ekspresif, singkat dan jelas.

2.2 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang berasal dari berbagai sumber yang memiliki arti jelas serta dapat dibuktikan secara logika, jika sekumpulan data tidak memiliki arti maka tidak bisa dikatakan sebagai basis data [2]. Basis data bertujuan untuk mengorganisir data yang diolah dalam sebuah sistem program aplikasi.

2.3 Agile

Agile adalah kumpulan metode pengembangan sistem dimana setiap tahapnya *user* memiliki peran yang signifikan dalam proses perancangan, mengetahui kondisi awal sistem dan evolusi sistem yang diperbaiki terus menerus secara cepat dan fleksibel [3]. Metode *agile* cocok digunakan Ketika *user* membutuhkan pengerjaan sistem yang cepat dan fleksibel. *Agile* dapat

diimplementasikan jika komunikasi atau interaksi antara *developer* sistem dengan *user* terjalin dengan baik.

Scrum merupakan sebuah *framework* dalam proyek pengembangan sistem yang responsif terhadap perubahan atau tambahan dalam proses pengembangan dan pengelolaan produk secara holistik yang fleksibel [3]. *Scrum* digunakan untuk mengembangkan produk yang kompleks, karena proses pengembangannya dilakukan secara berulang.

2.4 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah alat komunikasi visual yang digunakan pada tahap perancangan untuk menjelaskan spesifikasi dan dokumentasi dalam membangun perangkat lunak [4].

a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antara *Actors* dan *Use Case*. *Use case* mewakili fungsi-fungsi yang terdapat didalam sistem. Dari *use case diagram* dapat terlihat batas akses masing-masing aktor terhadap fungsi yang ada di sistem.

b. Class Diagram

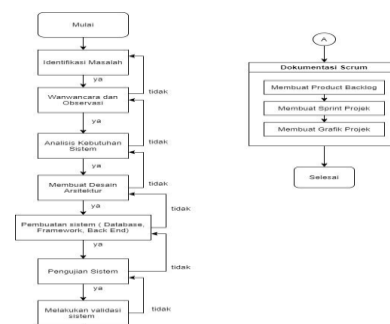
Class diagram dapat menjelaskan struktur dari sebuah sistem dengan mendeskripsikan kelas sistem, atribut, operasi serta interaksi antar objek yang berada di dalam sistem [5].

2.5 Black Box Testing

Black-Box Testing adalah salah satu teknik pengujian terhadap perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur *code* dan hanya memperhatikan *output* dari masing-masing fungsi sebuah sistem. Dalam *blackbox* testing, *developer* harus Menyusun skenario pengujian sistem dengan berbagai kondisi input yang berguna untuk melatih fungsi-fungsi dalam sistem [6].

3 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *agile* sebagai metode pengembangan sistem. Diagram alir dalam penelitian ini menjelaskan mengenai prosedur atau tahapan untuk sistem informasi berbasis web pada *Picasso Drawing school*. Berikut merupakan alur penelitian dari awal hingga akhir. Diagram alur penelitian terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

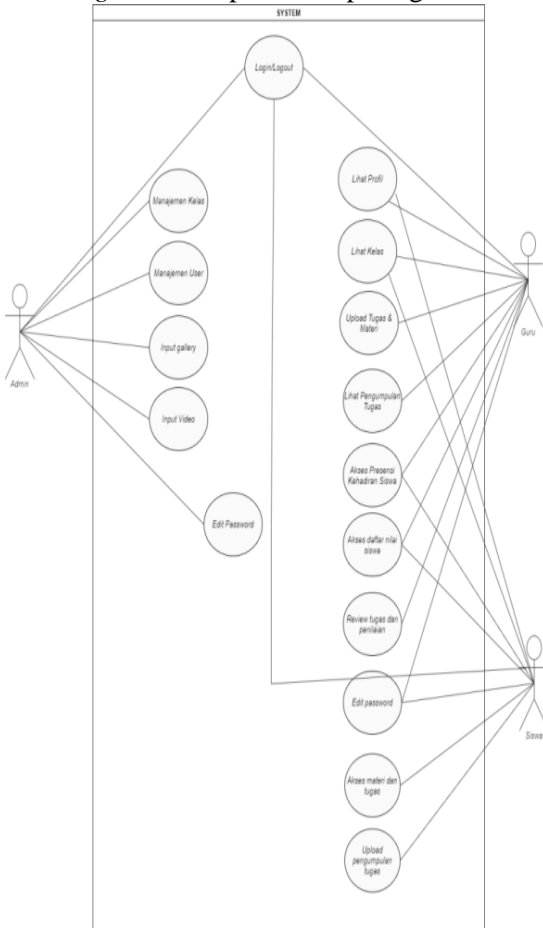
4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan dibuat sebuah perancangan baik fungsional maupun tampilan sistem. Untuk perancangan fungsional akan dideskripsikan kedalam *use case diagram* dan *class diagram*.

A. Use Case Diagram

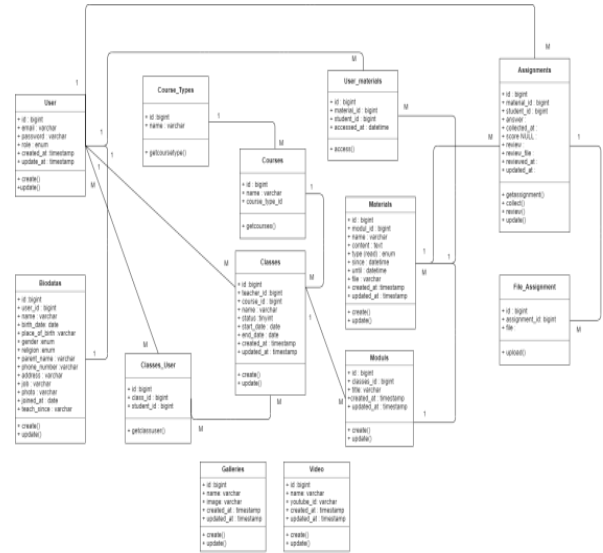
Perancangan sistem dilakukan dengan membuat *use case diagram* sebagai proses menjelaskan suatu sistem sesuai kebutuhan, dan interaksi dari kegiatan *user* (admin, guru, dan siswa) dengan sistem. Di awali dengan proses *login* hingga selesai. *Use Case Diagram* untuk sistem manajemen pembelajaran Picasso *Drawing school* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

B. Class Diagram

Perancangan *class diagram* sebagai bentuk gambaran struktur sistem program *database* untuk menjelaskan suatu model data yang dibuat bagan secara terperinci dan jelas. Relasi pada *class diagram* diantaranya ada 1 to 1 dan 1 to M (Banyak). Perancangan *class diagram* sistem manajemen pembelajaran di Picasso *Drawing school* dapat dilihat pada gambar 3.

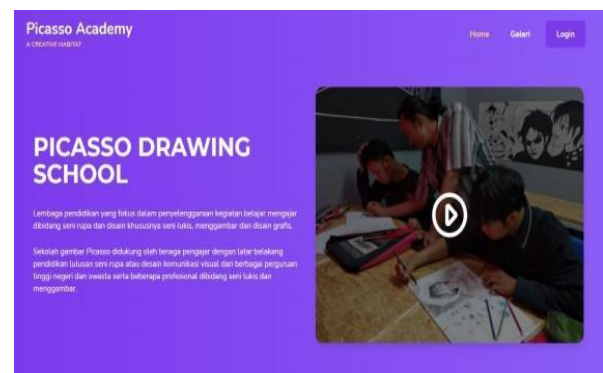


Gambar 3. Perancangan Class Diagram

4.2. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem ini, peneliti akan menampilkan hasil implementasi sistem manajemen pembelajaran berbasis *website* di Picasso *Drawing school* berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Sistem telah dirancang sesuai dengan kebutuhan *user* dan perancangan tampilan *MockUp Interface System*.

Halaman *Landing Page* ini adalah tampilan antar muka saat *user* pertama kali membuka web sistem manajemen pembelajaran Picasso *Drawing school*. *User* akan mendapatkan informasi mengenai Lembaga Picasso *Drawing school* dan mengakses *video* terupdate mengenai kegiatan maupun proses pembelajaran di Picasso *Drawing school*. Halaman ini terdapat 3 menu yaitu *home*, galeri dan *login*. Tampilan *Landing Page* terdapat pada gambar 4.



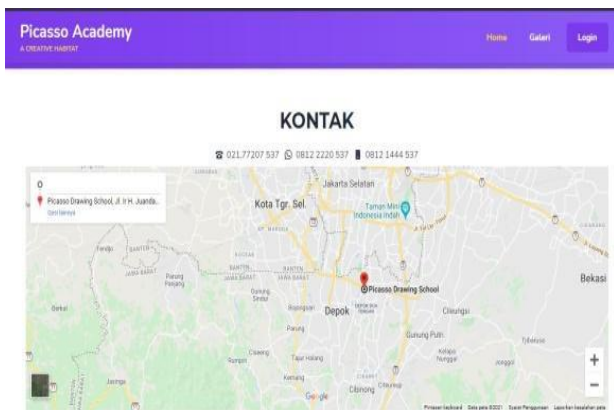
Gambar 4. Halaman Awal (Landing Page)

Halaman ini menampilkan informasi mengenai jenis program yang disediakan oleh Picasso *Drawing school* beserta Link Pendaftaran berupa link google form untuk mengisi data pendaftaran yang dibutuhkan oleh Picasso. Link dapat diakses dengan menekan “daftar sekarang” pada setiap program yang ingin diikuti. Tampilan *Landing Page* Informasi Pendaftaran terdapat pada gambar 5.



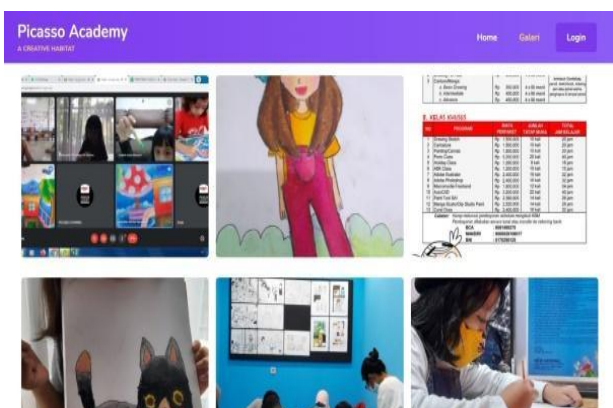
Gambar 5. Halaman Informasi Pendaftaran

Halaman ini menampilkan informasi mengenai kontak yang dapat dihubungi dengan langsung terhubung ke nomor yang tertuju. Untuk nomer whatsapp langsung terhubung ke chat whatsapp. Apabila web diakses di handphone maka nomer telepon pun langsung terhubung ke *call*. Kemudian halaman ini *user* dapat mengakses maps alamat Picasso Drawing school. Tampilan halaman *landing page* informasi kontak dan alamat terdapat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Kontak

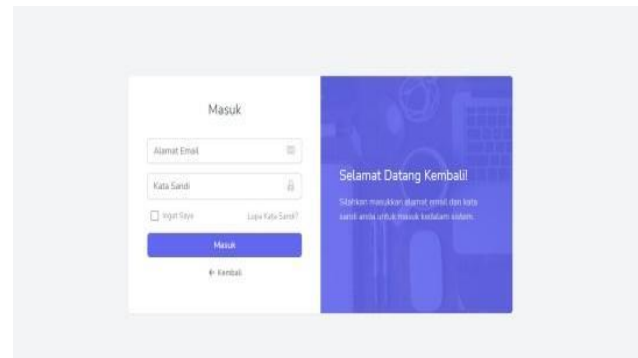
Halaman ini menampilkan *gallery* berisi foto fasilitas kelas, hasil karya siswa, kegiatan pada saat proses pembelajaran maupun mengenai informasi *terupdate* Picasso. Tampilan *landing page gallery* terdapat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Gallery

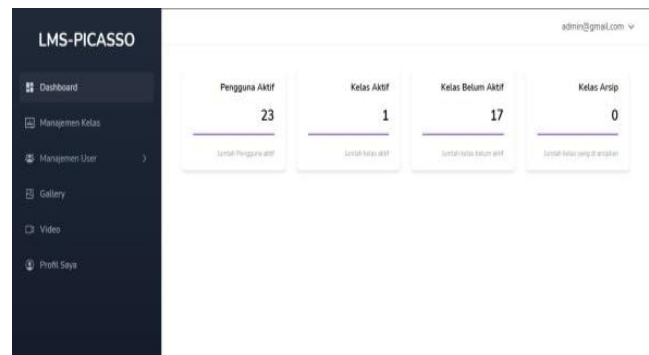
Halaman ini menampilkan form *login* untuk *user* sebelum mengakses *dashboard*. Setiap *user* mengisi

email dan *password*. *Email* dan *password* yang digunakan oleh *user* adalah akun yang sudah terdaftar di sistem. Tampilan halaman *login* terdapat pada gambar 8.



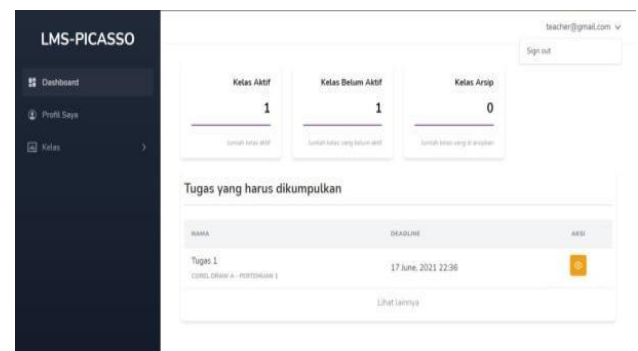
Gambar 8. Halaman Login

Halaman ini menampilkan daftar menu pada *dashboard* setelah admin berhasil melakukan proses *login*. Admin dapat mengakses informasi jumlah pengguna aktif, kelas aktif, kelas belum aktif dan kelas arsip. Tampilan *dashboard* admin dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

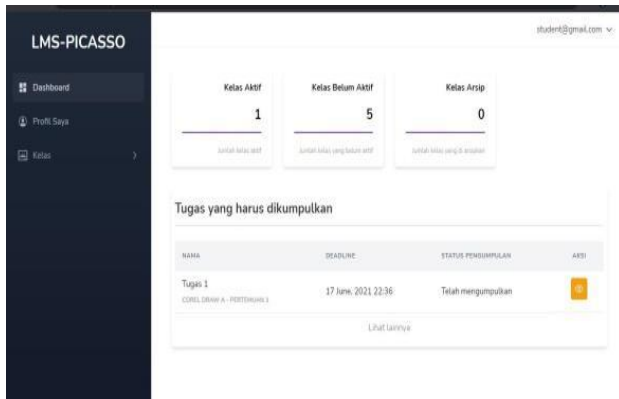
Halaman ini menampilkan daftar menu pada *dashboard* setelah guru berhasil melakukan proses *login*. Guru dapat mengakses informasi jumlah kelas aktif, kelas belum aktif dan kelas arsip. Tampilan *dashboard* guru terdapat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Dashboard Guru

Halaman ini menampilkan daftar menu pada *dashboard* setelah siswa berhasil melakukan proses *login*. Siswa dapat mengakses informasi jumlah kelas

aktif, kelas belum aktif dan kelas arsip. Tampilan *dashboard* siswa terdapat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Dashboard Siswa

4.3. Pengujian Sistem

Setelah sistem telah selesai dibangun maka akan dilakukan proses pengujian dengan tujuan untuk menerima input dan output sistem yang benar dan sesuai keinginan. Pengujian sistem yang dilakukan adalah *blackbox* (alpha dan beta). Berikut rincian pengujian sistem dari sistem manajemen pembelajaran di Picasso *Drawing school*.

A. Pengujian Alpha

Pada pengujian *alpha* menggunakan teknologi *blackbox* dengan pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang ada pada sistem dapat berjalan baik. Berikut hasil pengujian sistem *Alpha* berdasarkan desain sistem manajemen pembelajaran di Picasso *Drawing school*. Pada Tabel 1 menjelaskan daftar pengujian sistem dari semua fitur yang terdapat pada sistem.

Tabel 1. Tabel Pengujian Alpha

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Keterangan
1	Halaman Awal (<i>Landing Page</i>)	Menampilkan halaman awal	Berhasil
2	Halaman Gallery	Menampilkan halaman <i>gallery</i>	Berhasil
3	Halaman Login	Menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
4	Halaman <i>Dashboard</i> Admin	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	Berhasil
5	Halaman <i>Dashboard</i> Guru	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> guru	Berhasil
6	Halaman <i>Dashboard</i> Siswa	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> siswa	Berhasil

7	Halaman Menu Manajemen Kelas	Menampilkan halaman menu manajemen kelas	Berhasil
8	Halaman Menu Manajemen <i>User</i>	Menampilkan halaman menu manajemen <i>user</i>	Berhasil
9	Halaman Menu Kelas	Menampilkan halaman menu kelas	Berhasil
10	Halaman Menu <i>Profile</i> Admin	Menampilkan halaman menu <i>profile</i> admin	Berhasil
11	Halaman Menu <i>Profile</i> Guru	Menampilkan halaman menu <i>profile</i> guru	Berhasil
12	Halaman Menu <i>Profile</i> Siswa	Menampilkan halaman menu <i>profile</i> siswa	Berhasil
13	Halaman Kelas Guru	Menampilkan halaman kelas guru	Berhasil
14	Halaman Kelas Siswa	Menampilkan halaman kelas siswa	Berhasil

B. Pengujian Beta

Pada pengujian *beta* dibutuhkan untuk menguji efektivitas dan mengetahui kinerja dari sistem manajemen pembelajaran di Picasso *Drawing school*. Pada pengujian ini dilakukan oleh 20 orang yang terdiri dari 1 orang admin, 4 orang guru, 5 orang siswa kelas DFK, 5 orang siswa kelas manga, 3 orang siswa kelas *sketch* dan 2 orang siswa kelas *photoshop*. Hasil pengujian *beta* secara rinci terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Pengujian Beta

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Keterangan
1	Halaman Awal (<i>Landing Page</i>)	Menampilkan halaman awal	Berhasil
2	Halaman Gallery	Menampilkan halaman <i>gallery</i>	Berhasil
3	Halaman Login	Menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
4	Halaman <i>Dashboard</i> Admin	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	Berhasil
5	Halaman <i>Dashboard</i> Guru	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> guru	Berhasil
6	Halaman <i>Dashboard</i> Siswa	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> siswa	Berhasil

7	Halaman Menu Manajemen Kelas	Menampilkan halaman menu manajemen kelas	Berhasil
8	Halaman Menu Manajemen User	Menampilkan halaman menu manajemen user	Berhasil
9	Halaman Menu Kelas	Menampilkan halaman menu kelas	Berhasil
10	Halaman Menu Profile Admin	Menampilkan menu profile admin	Berhasil
11	Halaman Menu Profile Guru	Menampilkan menu profile guru	Berhasil
12	Halaman Menu Profile Siswa	Menampilkan menu profile siswa	Berhasil
13	Halaman Kelas Guru	Menampilkan halaman kelas guru	Berhasil
14	Halaman Kelas Siswa	Menampilkan halaman kelas siswa	Berhasil

5 SIMPULAN

Setelah selesai melakukan perancangan sampai implementasi sistem manajemen pembelajaran berbasis website di Picasso *Drawing school*, maka dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen pembelajaran berbasis website di Picasso *Drawing school* sudah berjalan dengan baik berdasarkan pengujian *alpha* dan *beta* serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem bermanfaat untuk melakukan manajemen pembelajaran berbasis web di Picasso *Drawing school* dengan persentase 80% hasil penilaian sistem oleh *user*.

KEPUSTAKAAN

- [1] Yudhoanto, & Helmi Adi. (2018). Panduan Mudah Belajar Laravel. In *PT Alex Media Komputindo*. https://books.google.co.id/books?id=TpV1DwAAQB-AJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- [2] Harison, & Syarif, A. (2016). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SARANA PRASARANA Jurnal TEKNOIF ISSN : 2338-2724. *Jurnal TEKNOIF*, 4(2), 76–81.
- [3] Sunardi, S., & Fadli, S. (2018). IDENTIFIKASI MASALAH PENERAPAN METODE AGILE (SCRUM) PADA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DI PERGURUAN TINGGI (Studi Kasus Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat). *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 14. <https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.37>
- [4] Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>
- [5] Mahdiana, D. (2016). Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus Pt . Liga Indonesia. *Jurnal TELEMATIKA*, 3(2), 36–43.
- [6] Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–46. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>